U C L Université catholique de Louvain

Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale
Unité de catalyse et de chimie des matériaux divisés
Unité de chimie des interfaces

Louvain-la-Neuve, le 21/01/2009

REGLES D'ACCES AUX APPAREILS ET AU SERVICE XPS

Cette note, approuvée par les Pr E. Gaigneaux (CATA) et Y. Dufrêne (CIFA), remplace celle du 12 février 2007. Elle est disponible en sélectionnant l'option "Régles d'accès XPS" sur le site http://www.uclouvain.be/cifa après s'être identifié à l'aide de l'identifiant global UCL.

1. ACCES ET CHOIX DE L'APPAREIL POUR LES NOUVEAUX UTILISATEURS

Chaque utilisation est couverte par une **fiche d'utilisation** dûment complétée.

1.1. Membres de l'UCL

L'opportunité d'utiliser l'XPS et la manière optimale de mener les analyses **doivent** être discutées entre le demandeur et son responsable. Une première orientation vers l'une des deux (ou les deux machines) sera aussi effectuée. Le choix devra être basé sur des raisons objectives résultant d'une connaissance suffisante des potentialités des deux systèmes. Des articles récents consacrés à la technique XPS sont disponibles chez M. Genet. La remise de la fiche d'utilisation s'accompagne d'une discussion avec l'utilisateur, son responsable scientifique et M. Genet. Le coût d'utilisation (cf. § 6) sera rappelé.

1.2. Demandes extérieures

Discussion avec un responsable académique de CATA ou CIFA et M. Genet. Pour les demandes ne transitant pas directement par un tel intermédiaire, M. Genet organisera si nécessaire une discussion entre le demandeur et un responsable académique dont le domaine d'intérêt est proche. Un devis sera établi sur base du coût explicité au § 6.

2. ECOLAGE

Un écolage ne se justifie que si des analyses régulières sont envisagées. Dans les autres cas une autre personne devra prendre en charge les analyses.

2.1. Ecolage sur les spectromètres

Une brève discussion avec M. Genet devra être programmée **avant** l'écolage afin de mieux cerner le problème à résoudre et les paramètres analytiques à utiliser. Il est impératif de ne pas laisser un trop long intervalle de temps (pas plus de quinze jours) entre l'écolage et les analyses suivantes. Le coût est repris au § 6.2.2. Un écolage dure en principe deux jours (SSI et Kratos) ; si deux utilisateurs participent en même temps à un écolage, le coût sera celui de 3 jours, soit 1.5 jours par utilisateur. Il ne peut y avoir plus de deux personnes par écolage. L'écolage sur le spectromètre inclut l'écolage sur le logiciel de traitement des données CasaXPS.

Croix du Sud 2/18, B-1348 Louvain-la-Neuve (Belgium)
Michel Genet : Phone + 32 (0) 10 47 36 64 - Fax + 32 (0) 10 47 20 05 - E-mail genet@cifa.ucl.ac.be

2.2. Ecolage pour traitement des données

Le même logiciel CasaXPS est utilisé pour le traitement des données Kratos et SSI. Il est possible de suivre un écolage se limitant au logiciel, assuré par une personne compétente ou par M. Genet, tout en veillant à bien comprendre la signification et la portée des paramètres analytiques utilisés. La licence de site acquise pour le logiciel CasaXPS permet son utilisation par les différents laboratoires de l'UCL ayant accès aux appareils XPS. L'autorisation de disposer du logiciel sera accordée par M. Genet qui déterminera les modalités à respecter. Une personne par unité sera habilitée au chargement et à la mise à jour du logiciel. Le coût est repris au § 6.2.2; un écolage sur le logiciel dure au minimum ½ jour.

3. SUIVI

3.1. Surveillance et aide lors des analyses sur le spectromètre et lors du traitement des données sont assurées par M. Genet, sans comptabilisation de son temps.

3.2. Des discussions régulières sur le dépouillement et l'interprétation des résultats XPS entre l'utilisateur et son responsable de projet sont indispensables. Une aide ponctuelle peut être apportée par M. Genet et/ou éventuellement un membre de CATA ou CIFA.

3.3. Des notes internes, remises à jour régulièrement, sont à disposition. Elles reprennent des conseils utiles sur certains acquis méthodologiques du groupe CATA – CIFA en XPS ainsi que sur le choix de certains paramètres.

3.4. Chacun est invité à **faire bénéficier l'ensemble des utilisateurs** des acquis méthodologiques et des résultats obtenus.

4. MODALITES PRATIQUES

4.1. Demande d'analyse et/ou d'écolage

Tout **nouvel** utilisateur doit remplir la fiche ad hoc (cf. Annexe 1) avant de pouvoir accéder pour la première fois à un (ou aux) appareil(s) XPS. Le document devra être mis à jour en cas de changement important. Il sera systématiquement mis à jour en début d'année civile. Si des analyses sont réalisées pour une tierce personne ou pour une entreprise il faut aussi **indiquer** entre parenthèses, **sur le calendrier** en ligne, **le nom de la tierce personne ou de l'entreprise** pour laquelle sont réalisées les analyses afin de pouvoir déterminer le responsable financier correspondant lors de la facturation. Si une même personne réalise des analyses dont le coût est pris en charge par des responsables financiers différents, le nom du responsable financier doit être indiqué entre parenthèses à côté du nom de l'utilisateur sur le calendrier en ligne.

4.2. Réservation d'un appareil

- Les réservations d'appareil se font par jour (24 heures, de 9h à 9h le lendemain), ou éventuellement par demi-jours (de 9 h à 18 h et de 18 h à 9 h le lendemain), sauf arrangements particuliers entre utilisateurs.
- Les échantillons sont normalement introduits la veille du jour d'analyse. S'ils sont introduits le jour même des analyses ou au cours de la demi-journée réservée à celles-ci, le temps de mise sous vide est inclus dans le jour ou demi jour et donc comptabilisé.

- Tout désistement doit se faire au minimum 48h avant la date prévue. Sinon le jour/demi jour sera comptabilisé, à moins qu'un autre utilisateur récupère la période laissée libre.
- La réservation des jours XPS (SSI et Kratos) se fait directement par l'utilisateur qui confirmera celle-ci par e-mail à M. Genet. Les utilisateurs n'ont pas les permissions leur permettant de supprimer un jour réservé; pour ce faire ils contacteront M. Genet par e-mail ou, en cas d'absence, Y. Adriaensen (yasmine.adriaensen@uclouvain.be) ou P. Eloy (pierre.eloy@uclouvain.be).
- Les calendriers SSI et Kratos sont accessibles respectivement aux adresses http://www.calsnet.net/ucl_xps_ssi/ et http://www.calsnet.net/ucl_xps_kratos/. Ces calendriers sont aussi accessibles via le lien "Réservation XPS" puis "Calendrier SSI" ou "Calendrier kratos" du site http://www.uclouvain.be/cifa, après s'être identifié à l'aide de l'identifiant global UCL.
- La procédure d'inscription est la suivante:
  - Cliquer sur le lien ci-dessus;
  - Cliquer sur la date souhaitée dans le calendrier (chiffre souligné), une fenêtre s'ouvre;
  - Introduire login (`utilisateur`) et mot de passe (`XPS`);
  - Dans le champ "Category" (obligatoire), sélectionner le sigle de votre unité;
  - Dans le champ "Calendar Text" (obligatoire), indiquer votre nom de famille et le responsable financier requis si vous en avez plusieurs. Pour réserver un demi-jour, indiquer ½ j AM ou ½ j PM;
  - Dans le champ "Popup Text" (facultatif), indiquer votre adresse e-mail et/ou un commentaire utile.

4.3. Recommandations communes aux deux spectromètres

4.3.1. Les fichiers de données

- Les fichiers de données SSI doivent être systématiquement copiés sur une disquette, laquelle est conservée sous la responsabilité de l'utilisateur.
- Les fichiers de données Kratos sont stockés pour un temps limité sur le serveur "kratos", dont un backup quotidien est effectué sur le serveur BackupPC du SGSI. Temporairement un backup hebdomadaire sur bande est encore réalisé.
- Au moment de leur traitement à l'aide du logiciel CasaXPS, tous les fichiers SSI et Kratos **doivent** être copiés dans la zone "xps" sur le serveur Sud (AGRO) qui est accessible via le réseau par tous les utilisateurs XPS de l'UCL. La procédure à suivre est disponible auprès de M. Genet. Les fichiers, après leur traitement par CasaXPS, sont sous un format ISO 14976 ; ils doivent être organisés et identifiés d'une manière telle qu'ils puissent être aisément retrouvés après le départ de l'utilisateur XPS de l'UCL. Les fichiers SSI sous leur format *.mrs d'origine doivent être effacés du serveur. Si aucune zone xps ne leur est réservée, les fichiers des mémorands qui ne réalisent pas leurs analyses XPS eux-mêmes doivent être stockés dans un sous-répertoire de la personne ayant réalisé les analyses, et ce au plus tard en fin d'année académique. Aucune recherche de fichier ne sera entreprise en dehors de la zone xps sur le serveur Sud.
- Il est recommandé **d'ajouter une identification détaillée de l'échantillon** dans le "Block comment" (CasaXPS) du spectre général de chaque échantillon.

4.3.2. Etat des spectromètres

Les utilisateurs indiqueront dans l'agenda prévu à côté des machines, à la date d'utilisation, leur nom, le type d'échantillon analysé, le niveau de vide, le type d'anode (Kratos) ainsi que toutes les remarques utiles au sujet de l'analyse et de l'état de la machine.

4.3.3. Optimisation du temps machine

Afin de réduire le temps machine « non productif », il faut veiller à ce qui suit :

- Opérer une sélection judicieuse des échantillons.
- Profiter de la présence de la chambre parking pour introduire les échantillons dès que l'utilisateur précédent a transféré les siens dans la chambre d'analyse.
- Introduire les échantillons de plusieurs utilisateurs en même temps dans la machine pour diminuer le temps « mort » nécessaire à la mise sous vide.
- Choisir judicieusement les paramètres d'analyse en fonction du type d'information recherchée: analyse quantitative et/ou exploitation de la haute résolution en énergie, concentration proche de la limite de détection, ….
- Ne pas utiliser des rampes (eV) plus larges que nécessaire (SSI).
- Evaluer correctement le temps d'une séquence automatique d'analyses pour occuper les nuits au mieux.

4.3.4. Bibliographie

- Une base de données XPS reprend, sans se prétendre exhaustive, des références à la fois d'articles génériques et d'applications dans différents domaines de recherche. Elle est mise à jour régulièrement et contient à ce jour plus de 8600 références. Le fichier (cifa_bib_xps.fp5) est accessible, à l'aide du logiciel File Maker Pro 5, sur le serveur « Caroline » (caroline.agro.ucl.ac.be) de la Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale. Un petit mode d'emploi est disponible chez M. Genet.
- De nombreux articles classés par catégories sont disponibles dans le bureau de M. Genet.
- Une liste de petits résumés d'articles récents intéressants est mise occasionnellement en circulation parmi les utilisateurs.

4.3.5. Retour de la part des utilisateurs

Toutes les **suggestions** visant à assurer un meilleur service XPS sont toujours les bienvenues. Le bon fonctionnement de ce service implique non seulement la coopération des utilisateurs mais également celle des **responsables** de projets.

5. PUBLICATIONS

Le paragraphe « Remerciements » des articles scientifiques reprenant des résultats d'analyses XPS effectuées avec ces appareils doit faire apparaître une des mentions suivantes :

- **Si un (des) membre(s) de CATA et/ou CIFA est (sont) co-auteur(s)** il faut remercier le FNRS. Par exemple « The authors acknowledge the financial support of National Foundation for Scientific Research (F.N.R.S. - Belgium) ».
- **Si aucun membre de CATA et/ou CIFA n'est co-auteur** : remercier pour l'accès au spectromètre. Par exemple « The authors thank 'Unité de catalyse et de chimie des matériaux divisés' for access to the XPS facilities » ou « The authors thank 'Unité de chimie des interfaces' for access to the XPS facilities ».
- **Si l'analyse a été réalisée par quelqu'un qui n'est pas auteur,** le signaler de la manière appropriée.
- **En cas de non-respect de ces règles**, le coût complet de l'analyse (Tarif 2) pourra être imputé rétroactivement au laboratoire concerné.

6. COUTS

6.1. Les composantes du coût

Le coût comporte sept composantes:

1. Le coût d'usage de la machine (M) .
2. Le coût en personnel UCL pour la maintenance (Pm)
3. Le coût en personnel pour le gestion du service (Pg)
4. Le coût en personnel pour l'écolage (Péco)
5. L'amortissement (A)
6. Le coût en personnel pour la réalisation de l'analyse, le traitement des données, la rédaction d'un rapport (Pan)
7. La participation aux frais généraux de l'Université (PAFG)

6.1.1. Coût machine (M)

Les coûts liés à la maintenance (consommables et main-d'œuvre extérieure) des spectromètres ont été établis d'une manière précise. Le détail des différents postes ainsi que l'ensemble des règles utilisées pour les évaluations de coûts sont disponibles auprès de M. Genet

6.1.2. Coût en personnel UCL pour maintenance (Pm).

Il correspond à la fraction de temps consacré par M. Genet et P. Valvassori à la maintenance des appareils.

Note: ce type d'organisation ainsi que les interventions de la firme extérieure Euroscan permettent d'assurer un coût de maintenance nettement moins élevé que celui de contrats d'entretien.

6.1.3. Coût en personnel pour la gestion du service (Pg).

Il correspond à la fraction de temps consacré par M. Genet, Y. Adriaensen et P. Eloy à la gestion du service XPS.

6.1.4. Coût en personnel pour l'écolage (Péco)

Au minimum deux jours d'écolage doivent être prévus, lorsque l'équipement XPS est utilisé pour la première fois par le demandeur. Le coût appliqué est repris au § 6.2.2.

6.1.5. L'amortissement (A)

Pour le spectromètre Kratos le coût journalier est calculé sur base d'un temps de vie de 8 ans avec une utilisation de 200j/an. Pour le spectromètre SSI, qui a dépassé les 8 ans, le coût journalier est calculé sur base d'un montant forfaitaire qui représente le coût des améliorations nécessaires pour maintenir l'outil à un bon niveau de performance, avec une utilisation de 200j/an.

6.1.6. Coût en personnel pour l'analyse (Pan)

Ce coût est estimé au cas par cas.

6.1.7. La participation aux frais généraux de l'Université (PAFG)

Pour toute prestation faisant l'objet d'une déclaration de créance destinée à une entité hors UCL, il y a lieu de multiplier le montant par 1.25 pour tenir compte de la participation aux frais généraux de l'UCL (PAFG, 20 % du total facturé).

6.2. Montant des coûts pour l'utilisateur

6.2.1. Coût d'utilisation des spectromètres

Tarif n°	Coût couvert	Application
0	Gratuit	• Collaboration scientifique formelle. • Essai d'orientation ou courte impulsion. Son application implique que le coût soit pris en charge par CATA ou CIFA suivant le Tarif 1.
1	M+Pm	• Unité CATA ou CIFA. • Unité UCL avec existence d'une solidarité significative et réciproque avec CATA et/ou CIFA.
2	M+Pm+Pg+A	• Autre demande d'utilisation interne à l'UCL.
3	M+Pm+Pg+A+PAFG	• Prestation de service dont le bénéficiaire est extérieur à l'UCL, typiquement une entreprise. Ce tarif doit être appliqué même dans la cas où l'interlocuteur du bénéficiaire au sein de l'UCL est une unité autre que CATA ou CIFA. Le Tarif 3 est égal au Tarif 2 multiplié par 1.25, pour tenir compte de la PAFG de 20%.

S: utilisation du spectromètre (EUR/24 h)			
n° tarif	Base calcul	SSI	Kratos
0	gratuit	0.00	0.00
1	M+Pm (UCL ou Ext	147.88	193.15
2	M+Pm+Pg+A	407.91	873.84

Coût divisible par 2 en cas d'utilisation d'une demi-journée

Tarif 3 = Tarif 2 * 1.25 pour tenir compte de la PAFG (prestations pour l'extérieur)

6.2.2. Coût en personnel pour écolage et analyses (EUR/jour)

P: coût du personnel (EUR/jour, 7.6h)		
Prestation	Tarif 1	Tarif 2
Ecolage par M. Genet (Péco)	435.44	544.30
Analyses, dépouillement, interprétation, rédaction rapport et discussion des résultats (Pan)		
	sur devis	sur devis

Tarif 3 = Tarif 2 * 1.25 pour tenir compte de la PAFG (prestations pour l'extérieur)

N.B. Dans le cadre de l'application des Tarifs 2 et 3, le coût direct en personnel est multiplié par 1.25 (PAC) : facteur tenant compte de la Participation aux Activités d'intérêt Commun (non directement productives).

6.3. Modalités

Membres de CATA et CIFA
Les coûts sont comptabilisés à charge des unités respectives.

Autres membres de l'UCL
Les coûts sont comptabilisés par responsable financier de l'utilisateur à l'issue de chaque semestre de l'année civile. Le règlement des créances est réalisé suivant des modalités à convenir au cas par cas entre ce responsable et le(s) responsable(s) de CATA ou CIFA:

- paiement pur et simple,
- prise en charge de certains achats et endossement par CATA ou CIFA,
- neutralisation par des créances en sens inverse et endossement par CATA ou CIFA,
- opportunité d'agréger différentes créances, par exemple de différents responsables d'une même unité.

Analyses pour des tiers (entreprises)
Quelle que soit la personne qui réalise les analyses et l'unité dont elle dépend, le coût de ces analyses devra être précisé dans un devis établi sur base du Tarif 3, une table Excel détaillée a été conçue à cet effet par M. Genet. Le cas échéant, une fourchette sera fournie avec les détails voulus (raffinement de l'analyse, dissociation éventuelle entre le coût spectromètre et le coût analyste).

De plus, le montant du poste "coût spectromètre" (M+Pm+Pg+A) du devis devra être reversé, par une opération comptable interne, sur le compte du service XPS de CATA-CIFA.

Cette procédure s'applique à la fois aux membres de CATA et CIFA et à ceux des autres entités de l'UCL.

Pr Eric Gaigneaux
Responsable de l'unité CATA

Pr Yves Dufrêne
Responsable de l'unité CIFA

Michel Genet
Responsable du service XPS

UCL Université catholique de Louvain

Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale
Unité de catalyse et de chimie des matériaux divisés
Unité de chimie des interfaces

2009

		Date	
Nom		**Prénom**	
Adresse e-mail		**Tél privé et/ou GSM**	
Unité UCL		**Tél UCL**	
Responsable scientifique			
Responsable financier (1)			
Sujet (2)			

Nom de la personne (si différente de l'utilisateur), ou de l'entreprise pour lesquels sont effectuées les analyses:

Demande d'écolage (3)**:**

Coûts pris en charge par le responsable soussigné

Appareil(s) utilisé(s) (4)	**SSI**	**Kratos**
Coût de l'écolage par M. Genet (EUR/j) (en principe deux jours)	**435.44**	**435.44**
Coût d'utilisation des appareils (EUR/24h)		
Coût machine (M)	87.66	102.81
Coût en personnel pour maintenance (Pm)	60.23	90.34
Total à comptabiliser dans le chef du responsable financier	**147.88**	**193.15**

J'ai pris connaissance des "Règles d'accès aux appareils et au service XPS", du coût de l'écolage et du coût de l'utilisation des appareils rappelés ci-dessus.

J'ai pris connaissance des mentions à faire figurer dans les publications reprenant des résultats obtenus avec ces appareils. En cas de non respect de ces règles, je reconnais que le coût complet de l'analyse, au Tarif 2 décrit dans les règles d'accès, pourra m'être imputé.

Signature(s) du(des) responsable(s) scientifique et financier — Signature de l'utilisateur

(1): compléter si différent (2): compléter (3): cocher si nécessaire (4): barrer la mention inutile

Croix du Sud 2/18, B-1348 Louvain-la-Neuve (Belgium)
Michel Genet : Phone + 32 (0) 10 47 36 64 - Fax + 32 (0) 10 47 20 05 - E-mail genet@cifa.ucl.ac.be